

WATER-BASED PIGMENT INK FOR WRITING UTENSIL

Patent Number: JP62101672
Publication date: 1987-05-12
Inventor(s): TAKAHASHI HIROSHI; others: 03
Applicant(s):: PENTEL KK
Requested Patent: ☐ JP62101672
Application Number: JP19850242235 19851029
Priority Number(s):
IPC Classification: C09D11/16
EC Classification:
Equivalents: JP2004874C, JP5062634B

Abstract

PURPOSE: To provide the titled ink which is highly hygroscopic, has excellent drying resistance and dispersion stability and does not cause the clogging of nibs, by blending water-based pigment ink consisting of a pigment, a dispersant, water, etc. with sorbitan and/or sorbitol as dispersion stabilizers.

CONSTITUTION: 40-85wt% water as a principal ingredient is blended with 5-20wt% pigment (A) such as carbon black, phthalocyanine blue, etc., 2-20wt% dispersant (B) such as a high-molecular dispersant (e.g., a salt of a styrene/ acrylic acid copolymer), a surfactant (e.g., a sorbitan alkyl ester), etc., 5-40wt% sorbitan and/or sorbitol (C) as dispersion stabilizers and optionally, org. solvents such as glycols, urea (derivative), a preservative, a rust inhibitor, etc. (D).

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-101672

⑤ Int.Cl.⁴

C 09 D 11/16

識別記号

PUC

庁内整理番号

7016-4J

⑬ 公開 昭和62年(1987)5月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

④ 発明の名称 筆記具用水性顔料インキ

② 特 願 昭60-242235

② 出 願 昭60(1985)10月29日

⑦ 発 明 者 高 橋 博 茨城県新治郡玉里村上玉里27-1 ベンてる株式会社茨城工場内

⑦ 発 明 者 外 山 武 志 草加市吉町4-1-8 ベンてる株式会社草加工場内

⑦ 発 明 者 佐 野 博 美 草加市吉町4-1-8 ベンてる株式会社草加工場内

⑦ 発 明 者 浜 本 秀 俊 茨城県新治郡玉里村上玉里27-1 ベンてる株式会社茨城工場内

⑦ 出 願 人 ベンてる株式会社 東京都中央区日本橋小網町7番2号

明 細 書

1. 発明の名称

筆記具用水性顔料インキ

2. 特許請求の範囲

顔料；分散剤；ソルビタン及び／又はソルビトール；水を少なくとも含有する筆記具用顔料インキ

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は筆記具に用いられる水性顔料インキに関するものであり、更に詳しくは、ペン先における目詰り性及び耐乾燥性に優れた筆記具用水性顔料インキに関するものである。

(従来の技術)

従来筆記具用水性インキとして染料インキが使用されていたが、筆跡の耐水性、耐光性が劣る為、顔料インキが主流となりつつある。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、前述の顔料インキは、経時分散安定が不十分でありペン先における経時目詰りの発生や、キャップを取りはずし放置した場合ペン先が乾燥しやすいという問題点を有していた。

(問題を解決するための手段)

そこで本発明者らは、これらの問題点を解決すべく鋭意研究を行なった結果本発明を完成したものである。即ち本発明は、顔料；分散剤；ソルビタン及び／又はソルビトール；水を少なくとも含有する筆記具用水性顔料インキを要旨とするものである。

(発明の構成)

以下本発明の筆記具用水性顔料インキについて詳細に説明する。

顔料は着色材として使用されるもので、一般に市販されているものが使用できるが、具体的には、カーボンブラック(C.I.77265)、フタロシアニンブルー(C.I.74160)、フ

タロシアニングリーン(C.I.74260)、ハンザイエロー3G(C.I.11670)、ジスアゾエローGR(C.I.21100)、パーマネントレッド4R(C.I.12335)、ブリリアントカーミン6B(C.I.15850)、キナクリドンレッド(C.I.46500)などの1種又は2種以上を適宜選択して使用できる。その使用量はインキ全量に対して5~20重量%が望ましい。分散剤としては顔料分散に用いられる高分子分散剤や界面活性剤が使用でき、高分子分散剤としては、ゼラチン、アルブミン、カゼイン等の蛋白質、アラビアゴム、トラガントゴム等の天然ゴム類、サポニン等のグルコシド類、メチルセルロース、カルボキシセルロース、ヒドロキシメチルセルロース等のセルロース誘導体、リグニンスルホン酸塩、セラック等の天然高分子、ポリアクリル酸塩、ステレン-アクリル酸共重合物の塩、ビニルナフタレン-アクリル酸共重合物の塩、ステレン-マレイン酸共重合物

の塩、ビニルナフタレン-マレイン酸共重合物の塩、 β -ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物のナトリウム塩、リン酸塩等の陰イオン性高分子やポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリエチレングリコール等の非イオン性高分子等の高分子分散剤、界面活性剤としては脂肪酸塩類、高級アルコール硫酸エステル塩類、液体脂肪油硫酸エステル塩類、アルキルアリルスルホン酸塩類等の陰イオン界面活性剤、ポリオキシエチレンアルキルエーテル類、ポリオキシエチレンアルキルエステル類、ソルビタンアルキルエステル類、ポリオキシエチレンソルビタンアルキルエステル類等の非イオン性界面活性剤があり、これらの1種または2種以上を適宜選択して使用できる。その使用量はインキ全量に対して2~20重量%が望ましい。

本発明の骨子であるソルビタン及び/又はソルビトールは分散安定剤として使用するものであり、その使用量はインキ全量に対して5~40

重量%、好ましくは10~35重量%である。5重量%以下では効果が不足し、40重量%以上では、それ以上の効果がない。水は主溶剤として使用するものであり、インキ全量に対して40~85重量%が望ましい。上記成分以外に筆記具の特性向上の為に必要に応じて、グリコール類、セロソルブ類、カービトール類、尿素及びその誘導体、チオ尿素及びその誘導体、エチレン尿素及びその誘導体等の有機溶剤や、防腐防カビ剤や、防錆剤や、~~脱気剤~~など適宜選択して使用しても良い。次に本発明の筆記具用水性顔料インキの製造方法であるが、本インキは上記各成分を通常の分散機、例えばボールミル、ロールミル、サンドミル、スーパーミル、ダイノミル、アトライターなどで混合摩砕・分散し、更に濾過・遠心処理等の方法で顔料の粗大粒子を除去することにより容易に得られる。(効果)

本発明の筆記具用水性顔料インキが何故分散

性に優れているか定かではないが、ソルビタン及び/又はソルビトールの保護コロイド性が高い為顔料の凝集を防止し、ペン先の経時目詰りが防止でき、又、ソルビタン及びソルビトールは吸湿性が非常に強い為キャップを取りはずし放置した際のペン先の乾燥性も向上するものと推測される。

(実施例)

実施例1

カーボンブラック(C.I.77265)

100部

ステレン-アクリル酸のアミン塩

(分散剤)

5.0部

ソルビトール

25.0部

水

60.0部

上記各成分を配合しボールミル中で分散処理を行なった後フィルター等で粗大粒子を除去して黒色インキを得た。

比較例1

実施例1のソルビトールを除きその量だけブ
ロビレングリコールを加え他は実施例1と同様
にして黒色インキを得た。

実施例2

フタロシアニンブルー (C I 74160) 8.0部

ステレン-マレイン酸のアモニウム塩
(分散剤) 7.0部

ソルビタン 20.0部

エチレングリコール 10.0部

水 50.0部

上記各成分を実施例1と同様にして青色イン
キを得た。

比較例2

実施例2のソルビタンを除きその量だけエチ
レングリコールを加え他は実施例2と同様にし
て青色インキを得た。

実施例3

パーマネントレッド4R (C I 12355) 10.0部

ステレン-マレイン酸のアミン塩

(分散剤) 10.0部

ソルビタン 15.0部

ソルビトール 15.0部

ペンタクロロフェノールナトリウム塩
(防腐剤) 0.1部

水 49.9部

上記成分を実施例1と同様にして赤色インキ
を得た。

比較例3

実施例3のソルビタンを除き、その量だけエ
チレングリコールを加え又、ソルビトールを除
きその量だけグリセリンを加え、他は実施例3
と同様にして赤色インキを得た。

(効果)

以上実施例1～3、比較例1～3で得られた
インキを市販のサインペン(ぺんてるサインペ
ンS520、ぺんてる製)に充填し、経時目
詰り、ペン先耐乾燥性試験を行なった結果を要

ー1に示す。

表1

試験項目	※1 経時目詰り	※2 ペン先耐乾燥性
実施例1	1ヶ月後筆記可能	10時間
2	・	・
3	・	・
比較例1	1週間でカスレ	1時間でカスレ
2	・	・
3	・	・

※1 経時目詰り

製品のキャップを下向けにし50℃恒温
室に放置後JISP3201筆記用紙Aに
丸書き筆記しカスレ有無を目視判定する。

〔丸書き筆記〕



※2 ペン先耐乾燥性

キャップをはずし室内に放置後1時間ど
とに上記経時目詰り試験同様に丸書き筆記

しカスレ有無を目視判定。

以上の如く本発明のインキは筆記具に使用し
た場合分散安定性に優れ、ペン先の経時目詰り、
ペン先耐乾燥性に優れた良好なものであり、サ
インペンはもちろん、プラスチックペン先、ボ
ールペンへの使用においても効果を有する筆記
具用水性顔料インキである。

特許出願人 ペンてる株式会社